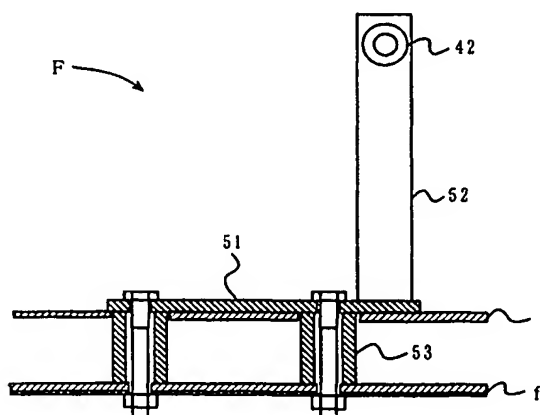


(51) 国際特許分類 B60R 9/10, 9/06	A1	(11) 国際公開番号 WO99/64272 (43) 国際公開日 1999年12月16日(16.12.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/02621 (22) 国際出願日 1999年5月19日(19.05.99) (30) 優先権データ 特願平10/194941 1998年6月5日(05.06.98) JP (71) 出願人 ; および (72) 発明者 加藤忠彦(KATO, Tadahiko)[JP/JP] 〒790-0056 愛媛県松山市土居田町667番20号 Ehime, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 井浦 忠(IURA, Tadashi)[JP/JP] 森 一樹(MORI, Kazuki)[JP/JP] 〒791-0200 愛媛県温泉郡重信町大字南野田字若宮410番地6 株式会社 いうら内 Ehime, (JP) (74) 代理人 弁理士 廣田雅紀(HIROTA, Masanori) 〒107-0052 東京都港区赤坂2丁目8番11号 第11赤坂葵ビル502 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title: BICYCLE TRANSPORTING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称 自動車用自転車搬送具



(57) Abstract

A bicycle or wheelchair transporting device for vehicle capable of attaching and detaching a bicycle easily and in short time, compactly storing it in a trunk at no-loading, removing it quickly from the trunk, attaching it easily to existing vehicles, securely fixing it during traveling, applicable to various types of bicycles and wheelchairs, and low in production cost, comprising a carrier fixing part capable of installing in the trunk of a vehicle and a bicycle or wheelchair carrying part connected rotatably to the carrier fixing part, wherein the positions of the rotating shafts of these parts can be adjusted in at least one of longitudinal, lateral, and vertical directions, two plate members in such a shape that the rear wall upper end surface of the trunk is bypassed are provided at the end part near the rotating shaft pivots, and, when the bicycle or wheelchair carrying part is stored in the trunk, the device is formed so that it is lower than a trunk rear wall and formed generally along the floor surface of the trunk.

BEST AVAILABLE COPY

自転車の簡単かつ短時間の装脱着、非積載時のトランク内でのコンパクトな収納及びワンタッチでのトランクからの取出し、既存の自動車への簡単な取り付け、走行中の確実な自転車・車椅子の固定、種々のタイプの自転車や車椅子への適用、安価な製造コスト等に優れた自動車用自転車又は車椅子搬送具を提供すること。

自動車のトランク内に取り付けることができるキャリア固定部と、該キャリア固定部に回動自在に連結された自転車・車椅子積載部とを備え、これらの回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向に調節することができるように構成し、該回動軸支点近傍端部にトランクの後壁上端面を迂回する形状の2つのプレート部材を備えた、前記自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されている自動車用自転車又は車椅子搬送具。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シェラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TC トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	CW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	ML マリ	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MN モンゴル	TT トリニダード・トバゴ
CG コンゴ	ID インドネシア	MR モーリタニア	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MW マラウイ	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MX メキシコ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	NE ニジェール	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NL オランダ	VN ヴェトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NO ノールウェー	YU ユーゴスラビア
CU キューバ	JP 日本	NZ ニュー・ジーランド	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	PL ポーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PT ポルトガル	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	RO ルーマニア	
DK デンマーク	KR 韓国		

明 細 書

自動車用自転車搬送具

技術分野

5 本発明は、自動車で自転車や車椅子を搬送するための自動車用自転車又は車椅子搬送具に関し、より詳しくは自転車等の非積載時には自動車のトランク内にコンパクトかつ完全に収納することができる自動車用自転車又は車椅子搬送具に関する。

背景技術

10 従来、自転車を自動車の屋根の上に固定した状態で、あるいは自動車後部のやや高い位置に吊り下げた状態で搬送する自動車用自転車又は車椅子搬送具が知られている。しかし、自転車を自動車の屋根上に固定する自動車用自転車又は車椅子搬送具の場合、自動車の屋根上へ自転車を上げ下ろしするのに大変な労力を必要とするばかりでなく、背の低い者が行うとき
15 には、脚立などを用いたりするため転倒するなどの危険性があった。また、自転車を自動車後部のやや高い位置に吊り下げる自動車用自転車又は車椅子搬送具の場合、やや高い位置までの上げ下ろしが必要になり、女性等が一人で行うには自転車の装着が難しいという問題があったり、自動車に傷を付ける恐れもあった。さらに、これらのキャリアの中には、一般的に多
20 く使用されている婦人用の自転車を運搬することができなかつたり、キャリアの取付けや取外しが困難で常に取り付けた状態のキャリアもあり、かかる場合、常に自動車の後部に突出した状態であるため、通常の走行時や駐車時には邪魔になるばかりでなく、自動車の洗車に時間と労力がかかる

といった問題点があった。

また、自動車用自転車又は車椅子搬送具に関しては以下の先行技術が知られている。例えば、実公昭47-36351号公報には、一端を内方U字形に折曲してバンパーの掛止部とした自動車用二輪車運搬装置が、実願昭49-118320号のマイクロフィルム（実開昭51-45737号公報参照）には、自転車の前輪及び後輪並びにフレームの一部を支持する手段を備えた、自動車の後部バンパーに対して着脱自在に取り付けられる枠体を備えた自動車用自転車又は車椅子搬送具が、それぞれ開示されているが、これらのキャリアはいずれも車体の後方に突出した金属製のバンパーに取付けるものであり、近時の合成樹脂製の大型バンパーには適用することができず、しかも、自転車の非積載時に自動車のトランク内にコンパクトかつ完全に収納することができるものではない。

そしてまた、米国特許第4461413号明細書には自転車の非運搬時に自動車のトランク内に収納することができる二輪車用キャリアが開示されているが、このキャリアは、二輪車を自動車の後部に吊り下げるものであるので、前記のように自転車の装着が難しい等の問題がある上に、搬送具が自ずと縦長形状になり、自転車の非運搬時に自動車のトランク内に格納する場合、トランク内で斜めに立て掛けた状態（F i g . 3）や、トランクの蓋の内部表面に沿った不安定な状態（F i g . 5）でしか格納できず、斜めに立て掛けるとトランク内の中央部がキャリアにより占拠されトランク本来の目的である荷物収納室として自由に使用することができないという問題や、自動車の走行時における不安定な状態で格納した場合のキャリアとトランク蓋内面との衝突によるキャリアの損傷という問題があった。

発明の開示

本発明らは、環境に優しい自転車の利用の一層の向上を図るべく、自動車用自転車又は車椅子搬送具について鋭意検討し、その結果その開発コンセプトとして次の①～⑥を選定した。

- 5 ①身長が低い人や女性でも一人で簡単かつ短時間に装脱着できること。
- ②非積載時にはトランク内にコンパクトかつ完全に収納でき、ワンタッチでトランクから取り出すことができること。
- ③既存の自動車に特別な加工を施すことなく簡単に取り付けられること。
- ④自動車走行中、確実に自転車・車椅子を固定し、安全に走行できること。
- 10 ⑤種々のタイプの自転車のみならず、車椅子にも適用できること。
- ⑥自動車を傷つけることがないこと
- ⑦安価に製造できること。

- すなわち、本発明の課題は、自転車・車椅子の簡単かつ短時間の装脱着、非積載時のトランク内でのコンパクトな収納及びワンタッチでのトランク
- 15 からの取出し、既存の自動車への簡単な取り付け、走行中の確実な自転車・車椅子の固定、種々のタイプの自転車や車椅子への適用、安価な製造コスト等に優れた自動車用自転車又は車椅子搬送具を提供することにある。

- 本発明者らは上記課題を解決するために鋭意研究し、上記①～⑥を開発コンセプトとする自動車用自転車又は車椅子搬送具の開発に取り組んだ。
- 20 そして、上記コンセプト①を達成するには、自転車・車椅子固定部を低くした積載型とすることが必要であり、吊り下げ型ではこのコンセプト①を解決することができないとの知見を得た。また、コンセプト②を達成するには、トランク内のキャリア固定部に回動自在に取り付けられた自転車・車椅子積載部が、トランク床面とほぼ平行に、かつ、トランク後壁以下の
- 25 高さとなるようにトランク内に収納しうるように構成することが必要であ

り、キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向に調節することができるように構成することが好ましいとの知見を得た。

また、コンセプト③を達成するには、その取付け先として、トランク内のバンパー取付部やスペアタイヤ固定部を利用することが好ましいとの知見を得た。コンセプト④を達成するには、前輪及び後輪並びに自転車のメインフレームを固定することや、回動軸支点から自転車をできるだけ高低差を設けて載置することの他、自転車の前輪をハンドルを切った状態で載置する前輪載置部とすることが好ましいとの知見や、自転車・車椅子積載部にナンバープレートやテールランプを装着可能とすることが好ましいとの知見を得た。コンセプト⑤を達成するには、自転車・車椅子積載部の大きさや種類の自転車に対応することができるように、前輪と後輪の載置部間を可変長としたり、フレーム固定部の取付位置や取り付け角度を調節可能とすることが好ましいとの知見を得た。コンセプト⑥を達成するには、バンパーと自転車・車椅子積載部との間に緩衝部材を設けることが好ましいとの知見を得た。コンセプト⑦を達成するには、できるだけ部品数を少なくした組立自在な部品から構成したり、既設の自動車の部位を利用することが好ましいという知見を得た。本発明は、これらの知見を有機的に結合させることにより、完成するに至ったものである。

すなわち本発明は、自動車のトランク内に取り付けることができるキャリア固定部と、該キャリア固定部に回動自在に連結された自転車・車椅子積載部とを備え、該自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されていることを特徴とする自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項1）や、キャリア固定部が、トランク後壁のバンパー取付部を利用して

取り付けることができるように構成されていることを特徴とする請求項 1
記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 2）や、キャリア固定部
が、トランク内のスペアタイヤ固定部を利用して取り付けることができる
ように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の自動車用自転車又
5 は車椅子搬送具（請求項 3）や、キャリア固定部が、該キャリア固定部と
自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上
下方向の少なくとも一方向に調節することができるように構成されている
ことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子
搬送具（請求項 4）や、自転車・車椅子積載部が、トランクの後壁上端
10 面を迂回する形状の 2 つのプレート部材をその回動軸支点近傍端部に備え
たことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか記載の自動車用自転車又は車
椅子搬送具（請求項 5）や、自転車・車椅子積載部が、バンパーと接触し
うる緩衝部材を備えたことを特徴とする請求項 1～5 のいずれか記載の自
動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 6）や、自転車・車椅子積載部が、
15 自転車の前輪載置部と後輪載置部及びそれらの間隔を自転車の車輪間隔に
合わせて調節する調節手段、並びに自転車のフレームを固定するフレーム
固定部を有することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか記載の自動車用
自転車又は車椅子搬送具（請求項 7）や、自転車・車椅子積載部が、自転
車の前輪をハンドルを切った状態で載置する前輪載置部と自転車の後輪を
20 トランク後面に平行な状態で載置する後輪載置部、及び前輪と後輪をそれ
ぞれ前輪載置部と後輪載置部に固定する緊締手段とを備えたことを特徴と
する請求項 1～7 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具（請
求項 8）や、自転車・車椅子積載部が、トランク後面に平行な状態で設け
られた 1 又は 2 の車椅子用の車輪載置部と、車椅子のフレームを固定する
25 フレーム固定部を有することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか記載の

自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 9）や、自転車・車椅子積載部が、ナンバープレート及び／又はテールランプを備えたことを特徴とする請求項 1～9 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 10）や、キャリア固定部及び自転車・車椅子積載部が、組立自在な部品から構成されることを特徴とする請求項 1～10 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 11）に関する。

また本発明は、自動車のトランク内の所定の位置に取り付けることができるキャリア固定部と、該キャリア固定部に回動自在に連結された自転車・車椅子積載部とを備え、該自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されている自動車用自転車又は車椅子搬送具であって、前記キャリア固定部は、該キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向に調節することができる調節手段を備えており、自転車・車椅子積載部は、互いに平行に配設された車輪載置用パイプとフレーム固定用パイプ、これらパイプに直交するように互いに平行に配設された縦フレームパイプ、これら縦フレームパイプの回動軸支点寄りの端部近傍に一体的に設けられ、トランク後壁上端面を迂回する形状の 2 つのプレート部材を備え、前記車輪載置用パイプは、①自転車の前輪をハンドルを切った状態で載置する前輪載置部と、前記自転車の後輪をトランク後面に平行な状態で載置する後輪載置部と、これら前輪載置部と後輪載置部との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節する調節手段、及び／又は②車椅子用車輪載置部、を備え、前記フレーム固定用パイプは、該フレーム固定用パイプ上の任意の位置で回動可能な状態で固定された、自転車のフレームを固定するフレーム固定アームを備え、前記縦フレームパイプの各々は、該縦フレームパイプとバ

ンパーとの接触部に緩衝部材を備え、さらに前記前輪載置部と前記後輪載置部に自転車の前輪と後輪をそれぞれ固定する緊締手段を備えたことを特徴とする自動車用自転車又は車椅子搬送具（請求項 1 2）に関する。

本発明において、自動車のトランク内に取り付けることができるキャリア固定部は、自動車のトランク内の所定部位へ固定するための取付け手段と、自転車・車椅子積載部を回動させるための回動手段、例えば回動軸又は軸受けを備えているものであればどのようなものでもよい。上記トランク内の所定部位としては、キャリア固定部を取り付けることができる部位であればどのような部位でもよいが、既存の自動車に特別な加工を施すことなく簡単に取り付けられることからして、トランク内のバンパー取付部やスペアタイヤ固定部を取付け先として利用することが好ましい。トランク内のバンパー取付部やスペアタイヤ固定部を取付け先として利用する場合、ボルト等の既設の固着具を取り外し、キャリア固定部に設けられた孔や溝等にボルト等で簡単に固定することができる。

また、取付け先として上記トランク内のバンパー取付部やスペアタイヤ固定部を利用する場合も含めて、本発明のキャリア固定部には、該キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向、好ましくはいずれの方向にも調節することができる調節手段を設けることが望ましい。かかる調節手段としては、キャリア固定部を複数の部材で構成し、それぞれ設けられた前後方向、左右方向及び上下方向のスリットとスリット上の適宜位置で互いに係止する係止具からなるものを例示することができ、かかる調節手段を設けることにより、種々のタイプの自動車トランクにキャリア固定部及び自転車・車椅子積載部を適切な位置にセットすることができ、このことは、自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、

かつトランク床面にほぼ沿った形状となる点にも大きく寄与する。

本発明における自転車・車椅子積載部は、前記キャリア固定部に回動手段、例えば回動軸又は軸受けを介して回動自在に連結され、該自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されているものであればどのようなものでもよく、かかる自転車・車椅子積載部としては、例えば、互いに平行に配設された車輪載置用パイプとフレーム固定用パイプ、これらパイプに直交するように互いに平行に配設された縦フレームパイプ、これら縦フレームパイプの回動軸支点寄りの端部近傍に一体的に設けられ、トランク後壁上端面を迂回する形状の2つのプレート部材を備えているものを例示することができる。上記各パイプ部材は重量に対する強度の点でパイプ材が用いられているが、必要に応じて縦長平板等他の形状のものを適宜使用することもできる。他方、トランク後壁上端面を迂回する形状の2つのプレート部材は自転車積載時におけるトランクルームへの雨水の降り込み等がないように、平板を用いることが好ましい。

前記車輪載置用パイプには、自転車を積載することができるように、前輪載置部と後輪載置部とが設けられている。前輪載置部は、自転車を自動車の車幅以内に積載することができるように、自転車の前輪をハンドルを切った状態で載置することができるように構成されることが好ましい。また、この前輪載置部を車輪載置用パイプに回動可能となるように構成し、使用時に固定するように構成することもできる。他方、後輪載置部は、自転車の後輪をトランク後面に平行な状態で載置することができるものが好ましい。これら前輪載置部と後輪載置部は、共にタイヤの大きさの異なる自転車を安定的に積載することができるような構造としておくことが好ましい。また、車輪載置用パイプには、車椅子を載置することができるよう

に、前輪載置部と後輪載置部とに加えて、あるいは単独で、トランク後面に平行な状態で設けられた 1 又は 2 の車椅子用の車輪積載部を設けることもできる。

5 車輪載置用パイプの高低位置は、自動車の走行の障害とならない範囲で、できるだけ低い位置となるように構成しておくことが望ましく、例えば、自動車のバンパー下面と略同一の高さになるようにしておくことにより、自転車や車椅子の上げ下ろしが容易であるばかりでなく、走行中の自転車の跳ね上がりを防止することができる。そして、前・後輪等の車輪載置部に載置された車輪は、適宜緊締手段により、自転車等を搬送中に車輪がぐらつかないように固定しておくことが好ましい。

10 また、種々の大きさの自転車を安定的に積載することができるように、これら前輪載置部と後輪載置部との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節する調節手段を設けておくことが好ましい。かかる調節手段としては、車輪載置用パイプに摺動可能に設けられた補助パイプを用いるなど、公知
15 の長さ調節機構を利用することができる。

前記フレーム固定用パイプは、自転車のフレームを固定することができるフレーム固定アームを備えるものであればどのようなものでもよいが、型式の異なる自転車への適用や、トランク内へのコンパクトな収納の点から、フレーム固定用パイプ上の任意の左右位置に固定可能であり、また上
20 下に回動可能であるフレーム固定アームを備えることが好ましい。そして、このフレーム固定アームの一端部には自転車のフレームを固定するグリップが通常設けられている。かかるフレーム固定アームを用いると、車椅子のフレームも強固に固定することができる。

前記縦フレームパイプとしては、その一端が前記回動軸支点における回
25 動手段としての軸又は軸受けを形成し、それに続いて一体的に設けられた

トランク後壁上端面を迂回する形状のプレート部材をそれぞれ備え、互いに平行に配設された前記車輪載置用パイプとフレーム固定用パイプを、必要に応じて回動可能となるように、固定・保持しうる互いに平行に配設された2本のフレームパイプからなるものを例示することができる。また、

5 前記縦フレームパイプの各々にはバンパーと接触しうる緩衝部材を備えることが好ましい。そして、該緩衝部材の取付位置を縦フレームパイプ上で調節することができるように構成しておいてもよい。このように、バンパーと自転車・車椅子積載部の接触部に緩衝部材を設けることで自動車本体に傷を付けることがない。

10 そして、自転車・車椅子積載部の任意の位置に、ナンバープレート及び／又はテールランプを備えることができる。このように自転車・車椅子積載部にナンバープレート及び／又はテールランプを備えることにより、自転車等を積載した場合であっても、ナンバープレートやテールランプが後方からよく見えるようになる。

15 また、キャリア固定部及び自転車・車椅子積載部を組立自在な部品から構成することもできる。このように構成しておくことにより、長期不使用时には簡単に自動車用自転車又は車椅子搬送具を取り外しておくことができる上に、損傷した部品の交換が可能となるばかりでなく、例えば長さの異なる同種類の部品を備えることにより、簡単な部品の交換により、あらゆるタイプの自転車や車椅子を搬送することができる。

20

自転車・車椅子非積載時には、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具は、自動車のトランク内に取り付けられたキャリア固定部と、トランク内に格納された自転車・車椅子積載部とが、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となっている。自転車・車椅子装着時には、

25 自転車・車椅子積載部を、回動軸を中心に回動させてトランク外に出し、

さらに自転車・車椅子積載部の縦フレームパイプに設けられた緩衝部材がバンパーに当接するまで回転させ、自転車・車椅子が積載可能な状態とする。

- この状態の自動車用自転車又は車椅子搬送具に自転車を積載するには、
- 5 車輪載置用パイプに設けられた前輪積載部と後輪積載部の間隔を積載する自転車の車輪間隔に合わせ、自転車の前輪及び後輪を前輪載置部及び後輪載置部上に載せ、次に、フレーム固定用アームを自転車のサドル部からペダル部へ伸びるフレームに合うようにフレーム固定用パイプ上を移動させ、
- 10 フレーム固定用アームの一端部に設けられたグリップで自転車のフレームを固定し、多端部でフレーム固定用アームが移動しないようにフレーム固定用パイプにロックする。最後に、前輪積載部及び後輪積載部上の前輪及び後輪を緊締手段によりしっかりと固定した後、自転車を搬送する。そして、この自動車用自転車又は車椅子搬送具に車椅子を積載する場合も、例えば折り畳んだ車椅子の主輪を車輪積載部上に載せる以外は、自転車の場合と同様にして車椅子を搬送することができる。
- 15

- そして、使用終了後は上記積載したときと逆の順序で自転車を自転車・車椅子積載部から下ろした後、自転車・車椅子積載部を上方、さらに前方へ回転させることにより、自動車用自転車又は車椅子搬送具を取り外すことなく、自転車・車椅子積載部をトランク後壁より低く、かつトランク床
- 20 面にほぼ沿った形状でトランク内に格納することができる。なお、本自動車用自転車又は車椅子搬送具はハンドルを切った状態で自転車を積載するように前輪載置部と、自転車の後輪をトランク後面に平行な状態で載置する後輪載置部とを略八字状に配することで、自動車の車幅から自転車がはみ出すことなく搬送することができる。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具の一例を示す斜視図である。

5 第 2 図は、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具の取付部の側断面図である。

第 3 図は、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具の取付状態を示す側面図である。

第 4 図は、自転車の積載状態を示す側面図である。

第 5 図は、自転車の積載状態を示す平面図である。

10 第 6 図は、自転車の積載状態を示す正面図である。

第 7 図は、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具の他の例を示す分解斜視図である。

第 8 図は、本発明の自動車用自転車・車椅子兼用タイプ搬送具の例を示す斜視図である。

15

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を図面等に基づきより詳細に説明するが、本発明の技術的範囲はかかる実施例により限定されるものではない。

実施例 1

20 この自動車用自転車又は車椅子搬送具 A は、図 1 ～ 6 に示されるように、自動車 C のトランク T 内に取り付けられるキャリア固定部 F と、該キャリア固定部 F に回動自在に連結された自転車 B を積載するための自転車・車椅子積載部 R とを備えている。また、自転車・車椅子積載部 R は車輪載置用パイプ 10、フレーム固定用パイプ 20、縦フレームパイプ 30、30
25 を備えている。そして、車輪積載部以外の構成は、自転車を対象とするも

のと車椅子を対象とするものとは同様なので、以下の実施例は自転車搬送具を中心に説明する。

前記自転車・車椅子積載部Rの車輪載置用パイプ10の一端には、前輪載置部11が自転車Bのハンドルを切った状態で、他端には後輪載置部12が自動車Cの左右方向に向かう状態で、すなわち前輪載置部11と後輪載置部12が略八字の状態となるように固着されており、自転車積載時に自転車Bが自動車Cの車幅を越えないようになっている。前輪載置部11は、略L字状に曲折したレール支持パイプ13に固着された上面が開放した略コ字状のレール14から、また、後輪載置部12は、車輪載置用パイプ10の一端に固着された上面が開放した略コ字状のレール15から構成されている。また、車輪載置部上の車輪は、緊締手段16により固定されている。この緊締手段16は前記レール14、15の略中央両側面に固着したピン17、17にベルト18を係止し、車輪を固定するよう構成されている。

また、前輪載置部11と後輪載置部12との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節する調節手段が設けられている。かかる調節手段は、車輪載置用パイプ10の端部に前輪用のレール支持パイプ13が挿通されているところに設けられた固定用ボルト19により構成されている。この固定用ボルト19を緩めると、前輪載置部11は自動車Cの左右方向に摺動可能かつ車輪載置用パイプ10を軸心として回動可能となり、調節後に固定用ボルト19を締め付けることで調節位置を保持することができる。このように調節手段によって前輪載置部11を適宜調節することにより、形式の異なる自転車の車輪間隔に前輪載置部11と後輪載置部12との間隔を合わせることができる。

フレーム固定用パイプ20は、自転車Bのフレームを固定するフレーム

固定アーム 2 1 を備えている。該フレーム固定アーム 2 1 は、一端には前記フレーム固定用パイプ 2 0 が挿通可能な中空の筒体 2 2 を備え、また他端には自転車 B のフレームを固定するベルトフック部 2 3 を備えている。前記筒体 2 2 は固定用ボルト 2 4 を備え、フレーム固定アーム 2 1 を上下

5 に回動可能な状態で、フレーム固定用パイプ 2 0 上の左右方向の任意位置に摺動可能かつ固定可能となっており、形式の異なる自転車でもフレーム固定アーム 2 1 を自転車 B のフレームにあわせることができる。また、前記ベルトフック部 2 3 は固定ベルト 2 5 と協働して自転車 B のフレームを固定するよう構成されている。

10 縦フレームパイプ 3 0, 3 0 は、前記自動車 C の左右方向に向かう車輪載置用パイプ 1 0 の両端部近傍に前方上方へ向かうように固着されている。縦フレームパイプ 3 0 の一端部近傍には、自動車 C のトランク枠を迂回する形状のプレート部材 3 1 が固着され、縦フレームパイプ 3 0, 3 0 のプレート部材 3 1, 3 1 側端部近傍に固着された起立片間に自動車 C の左右

15 方向に向かうフレーム固定用パイプ 2 0 が回転可能に軸止されている。さらに、プレート部材 3 1, 3 1 の端部には回動手段としての回動軸 4 1 が設けられている。また縦フレームパイプ 3 0 と自動車 C のバンパー P との接触部には緩衝部材 3 2 が設けられ、自動車 C に傷を付けないようになっている。

20 自動車のトランク内に取り付けることができるキャリア固定部 F は、自転車 C のバンパー取付部の位置に合わせて孔をあけたプレート 5 1 と、該プレート 5 1 に垂直に固着された支柱 5 2 と、回動手段として該支柱 5 2 の他端に設けられた軸受け部 4 2 から構成されており、この軸受け部 4 2 に前記回動軸 4 1 が回動可能に枢着されている。キャリア固定部 F を自動車

25 車 C に取り付けるには、自動車 C のトランク内にあるバンパー取付部のボ

ルトを外し、そこにプレート 5 1 を位置合わせし、ボルトで締め付けるだけでよく、非常に簡単に取り付けできる。また、図 2 に示すように、トランク床板 t とバンパー固定部 f が 2 重構造になっている場合には、これらの間隙に中空の筒体 5 3 を用いることもできる。

- 5 次に自転車 B を積載するには、まずトランク T 内に取り付けられたキャリア固定部 F に回動自在に連結されており、トランク床面にほぼ沿った形状となっている本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具 A の自転車・車椅子積載部 R を回動軸を中心に手前に回動させトランク外に出し、さらに
- 10 自転車・車椅子積載部 R の縦フレームパイプ 3 0 に設けられた緩衝部材 3 2 がバンパー P に当接するまで回動させ、自転車 B が積載可能な状態とする。次いで、前輪載置部 1 1 と後輪載置部 1 2 との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節するため、車輪載置用パイプ 1 0 の端部に前輪用のレール支持パイプ 1 3 が挿通されているところの固定用ボルト 1 9 を緩め、前輪載置部 1 1 を回動及び摺動させ、水平にした状態で固定用ボルト 1 9 を
- 15 締め付けロックした後、自転車 B の前輪及び後輪を前輪載置部 1 1 及び後輪載置部 1 2 のレール 1 4, 1 5 上に乗せる。次に、フレーム固定アーム 2 1 を自転車 B のサドル部からペダル部へ伸びるフレームに合うよう移動させ、固定ベルト 2 5 で固定し、さらにフレーム固定アーム 2 1 が移動しないように固定用ボルト 2 4 を締め付け固定する。最後に自転車 B の前輪
- 20 及び後輪を緊締手段 1 6 を用いて固定し、搬送可能な状態とする。使用後は、自転車を装着した順序と逆の順序で自転車・車椅子積載部 R をトランク T 内に格納する。

実施例 2

次に、本発明の他の実施例を図 7 により詳細に説明する。

- 25 この自動車用自転車又は車椅子搬送具 A も、自動車 C のトランク T 内に

取り付けられるキャリア固定部Fと、該キャリア固定部Fに回動自在に連結された自転車Bを積載するための自転車・車椅子積載部Rとを備えている。また、自転車・車椅子積載部Rは車輪載置用パイプ60、フレーム固定用パイプ70、縦フレームパイプ80、80を備えている。そして、この実施例の自動車用自転車又は車椅子搬送具Aは、キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向のいずれの方向にも調節することができるように構成されていることを特徴とする。

車輪載置用パイプ60は、前輪載置部61及び後輪載置部62を着脱自在かつ取付位置調節可能にするためパイプ材で作製されており、かつトラック開口の幅内におさまる寸法を有している。この車輪積載用パイプ60の中間部より一方に偏った部分には縦フレームパイプ80、80が一体的に取付けられており、また、車輪積載用パイプ60の左右両端部近傍に係止ピン挿入孔63、63が設けられている。前輪載置部61は、車輪載置用パイプ60の端部開口に挿通可能な直径の棒状材を折り曲げ形成したL字状部材64と、該L字状部材64と協働して前輪載置部61を構成するコ字状部材65から構成され、後輪載置部62は、車輪載置用パイプ60の端部開口に挿通可能な直径の棒状材を折り曲げ形成したL字状部材66と、該L字状部材66と協働して後輪載置部62を構成するU字状部材67とから構成されている。そして、これらL字状部材64、66の車輪載置用パイプ60の端部開口に挿通可能な挿入部には、前記係止ピン挿入孔63、63に連通する孔が軸方向に沿って複数設けられており、前輪と後輪との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調整することができる上に、前輪載置部61及び後輪載置部62を所定の角度で位置決めすることができる。前輪載置部61及び後輪載置部62に載置された前輪及び後輪は、

前輪載置部 6 1 及び後輪載置部 6 2 にそれぞれ設けられた固定用突起 6 8 ,
6 8 とこれらに係止される車輪固定具 6 9 により固定される。

フレーム固定用パイプ 7 0 は、自転車 B のフレームを固定するフレーム
固定アーム 7 1 を備えている。該フレーム固定アーム 7 1 は、一端には前
5 記フレーム固定用パイプ 7 0 が挿通可能な中空の筒体 7 2 を備え、また他
端には自転車 B のフレームを固定する挟持部を備えている。前記筒体 7 2
は固定用ボルト 7 3 を備え、フレーム固定アーム 7 1 を上下に回動可能な
状態で、フレーム固定用パイプ 7 0 上の左右方向の任意位置に摺動可能か
つ固定可能となっており、形式の異なる自転車でもフレーム固定アーム 7
10 1 を自転車 B のフレームに合わせることができる。また、前記挟持部は、
フレーム固定アーム 7 1 の外周面に取付けられた固定挟持片 7 4 と、フレ
ーム固定アーム 7 1 に設けられた長孔からフレーム固定アーム 7 1 外に突
出する可動挟持片 7 5 と、操作ハンドル部 7 6 とから構成され、操作ハン
ドル部を回転させることにより可動挟持片 7 5 が移動して自転車 B のフレ
ームを固定するよう構成されている。

縦フレームパイプ 8 0 , 8 0 は、前記自動車 C の左右方向に向かう車輪
載置用パイプ 6 0 の両端部近傍に前方上方へ向かうように固着されている。
縦フレームパイプ 8 0 の一端部近傍には、自動車 C のトランク後壁を迂回
する形状のプレート部材 8 1 が、その一端に形成された起立片 8 2 を介し
20 て固着され、該プレート部材 8 1 , 8 1 間に自動車 C の左右方向に向かう
フレーム固定用パイプ 7 0 が回転可能に軸止されている。さらに、プレ
ート部材 8 1 , 8 1 の端部には回動手段としての回動軸 9 1 が設けられてい
る。また縦フレームパイプ 8 0 と自動車 C のバンパー P との接触部には緩
衝部材 8 3 が設けられ、自動車 C に傷を付けないようになっている。

25 キャリア固定部 F は、スペヤタイヤ上のスペヤタイヤ固定用のネジを利

用してトランク内に取付けられており、底部取付基板 1 0 0、垂直取付基板 1 1 0、水平取付基板 1 2 0 から構成されている。

底部取付基板 1 0 0 は十字形の角柱から構成され、前後方向の角柱 1 0 1 が嵌合部 1 0 2 を介して左右方向の角柱 1 0 3 に対して摺動可能なよう
5 に構成されており、前後方向の角柱 1 0 1 には長孔 1 0 4 が設けられ、その後端にはめねじ部が設けられており、垂直取付基板 1 1 0 の水平方向の長孔 1 0 2 から挿入されたボルト 1 0 6 により、該垂直取付基板 1 1 0 の左右方向の取付位置が調節可能となるように構成されている。そして、嵌
10 合部 1 0 2 に設けられたネジ孔 1 0 5 をスペヤタイヤ固定用のネジ孔に一致するように調整し、前後方向の角柱 1 0 1 を所定の位置に摺動させた後にボルト 1 0 7 で固定することにより、垂直取付基板 1 1 0 の前後方向の位置決めを行うことができる。

また、垂直取付基板 1 1 0 は、上部に垂直方向に一对の長孔 1 1 1、1 1 1 が、下部に水平方向の長孔 1 0 2 が設けられた板体で構成されている。
15 前記のように、この水平方向の長孔 1 0 2 と角柱 1 0 1 の後端に設けられためねじ部にボルト 1 0 6 を利用して、底部取付基板 1 0 0 に対して垂直取付基板 1 1 0 の左右方向の位置決めを行うことができる。

水平取付基板 1 2 0 は、角柱本体 1 2 1 と支柱 1 2 2、1 2 2 とから構成されている。角柱本体 1 2 1 の両端近傍には左右スリット 1 2 3、1 2
20 3 が設けられ、長手方向中央部には、前記垂直取付基板 1 1 0 に設けられた一对の垂直方向の長孔 1 1 1、1 1 1 の間隔と同じ間隔で一对のめねじ部が設けられている。この一对のめねじ部に垂直取付基板 1 1 0 の一对の垂直方向の長孔 1 1 1、1 1 1 から挿入したボルト 1 2 4 により、水平取付基板 1 2 0 の上下方向の取付位置を調節することができる。また、同一
25 構造の支柱 1 2 2、1 2 2 には、その上部対向する内面に回転軸 9 1 を回

動可能に軸支することができる軸受け部 1 2 5, 1 2 5 が設けられており、これら支柱 1 2 2, 1 2 2 の間隔は、角柱本体 1 2 1 を左右スリット 1 2 3, 1 2 3 に沿って個別的及び／又は一体的に移動させ、調節できるようになっている。そして、位置調節後は固定ねじにより支柱 1 2 2, 1 2 2 を固定する。

本実施例 2 における自転車の装着及び運搬具のトランク内への格納は前記実施例 1 の場合と同様に行う。その他、本実施例 2 においては、支柱 1 2 2, 1 2 2 の固定ねじを弛めてそれら支柱を外方に移動させれば、軸受け部 1 2 5, 1 2 5 と軸支されていた回動軸 9 1 との係合が外れ、自転車・車椅子積載部 R とキャリア固定部 F とを分離することができ、さらに必要に応じて、各部材間の固着手段を外せば部材単位に分解することもできる。

なお、図 8 には、上記実施例 2 の自動車用自転車又は車椅子搬送具 A の車輪載置用パイプ 6 0 の略中央部に、車椅子用車輪載置部 1 6 0 が配設された自動車用自転車・車椅子兼用タイプ搬送具が示されている。

産業上の利用可能性

以上に説明したように、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具は、自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されているので、荷物収納空間を確保することができる。また、本発明の自動車用自転車又は車椅子搬送具によれば、自転車・車椅子固定部を比較的低くし、女性でも一人で積載できるとともに、自転車の種類が異なる場合においてもフレーム固定アームの移動及び自転車の車輪間隔に合わせて車輪載置部等を調節することができるため、種々のタイプの自転車や車椅子を運搬することができる。

請 求 の 範 囲

1. 自動車のトランク内に取り付けることができるキャリア固定部と、該
キャリア固定部に回動自在に連結された自転車・車椅子積載部とを備え、
5 該自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、トランク後壁より
低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構成されているこ
とを特徴とする自動車用自転車又は車椅子搬送具。
2. キャリア固定部が、トランク後壁のバンパー取付部を利用して取り付
けることができるように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の
10 自動車用自転車又は車椅子搬送具。
3. キャリア固定部が、トランク内のスペアタイヤ固定部を利用して取り
付けることができるように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載
の自動車用自転車又は車椅子搬送具。
4. キャリア固定部が、該キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回
15 動軸支点の位置を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向に
調節することができるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ～
3 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具。
5. 自転車・車椅子積載部が、トランクの後壁上端面を迂回する形状の 2
つのプレート部材をその回動軸支点近傍端部に備えたことを特徴とする請
20 求項 1 ～ 4 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具。
6. 自転車・車椅子積載部が、バンパーと接触しうる緩衝部材を備えたこ
とを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子
搬送具。
7. 自転車・車椅子積載部が、自転車の前輪載置部と後輪載置部及びそれ
25 らの間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節する調節手段、並びに自転車

のフレームを固定するフレーム固定部を有することを特徴とする請求項 1
～ 6 のいずれか記載の自動車用自転車又は車椅子搬送具。

8. 自転車・車椅子積載部が、自転車の前輪をハンドルを切った状態で載
置する前輪載置部と自転車の後輪をトランク後面に平行な状態で載置する
5 後輪載置部、及び前輪と後輪をそれぞれ前輪載置部と後輪載置部に固定す
る緊締手段とを備えたことを特徴とする請求項 1～7 のいずれか記載の自
動車用自転車又は車椅子搬送具。

9. 自転車・車椅子積載部が、トランク後面に平行な状態で設けられた 1
又は 2 の車椅子用の車輪載置部と、車椅子のフレームを固定するフレーム
10 固定部を有することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか記載の自動車用
自転車又は車椅子搬送具。

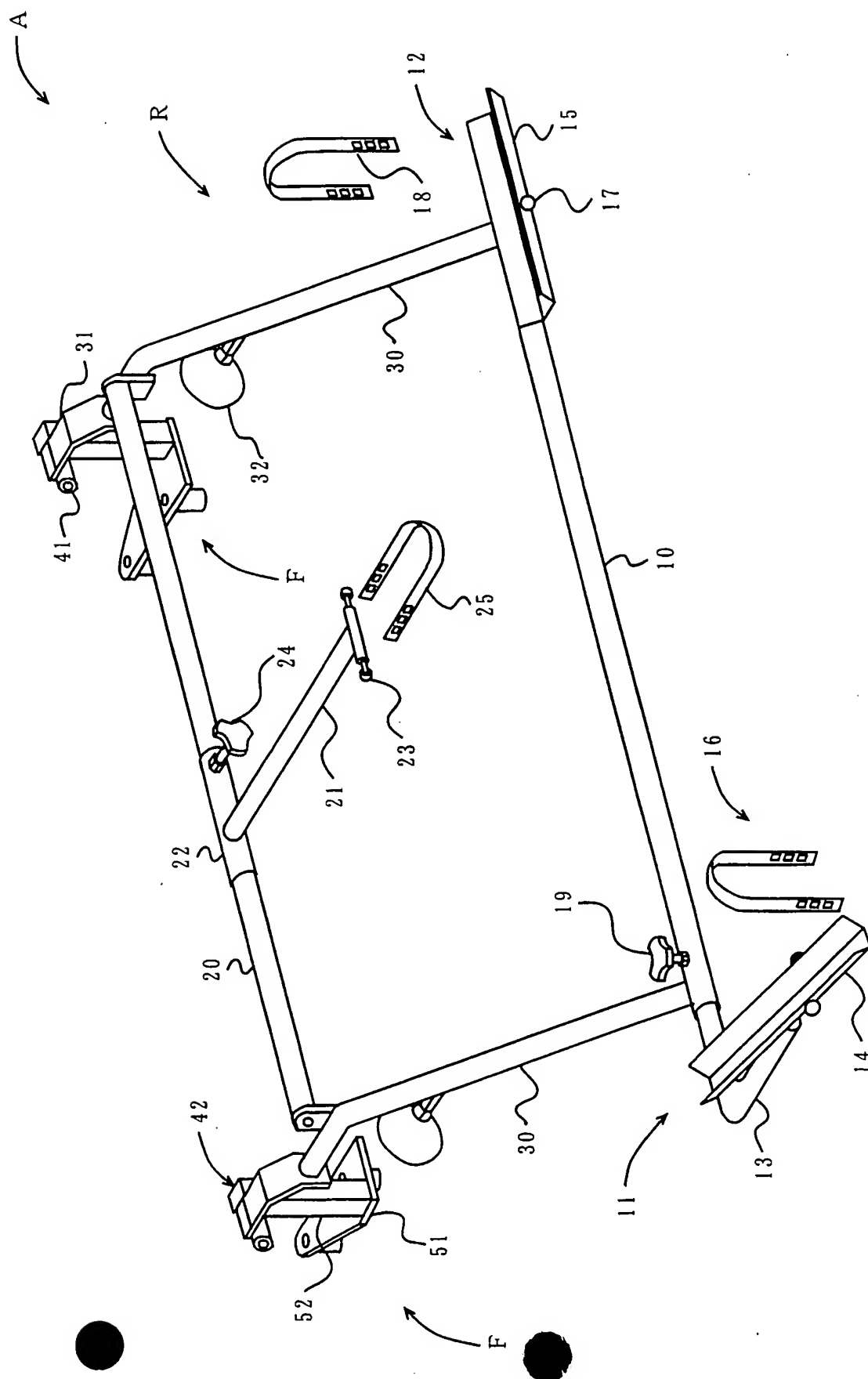
10. 自転車・車椅子積載部が、ナンバープレート及び／又はテールラン
プを備えたことを特徴とする請求項 1～9 のいずれか記載の自動車用自転
車又は車椅子搬送具。

- 15 11. キャリア固定部及び自転車・車椅子積載部が、組立自在な部品から
構成されることを特徴とする請求項 1～10 のいずれか記載の自動車用自
転車又は車椅子搬送具。

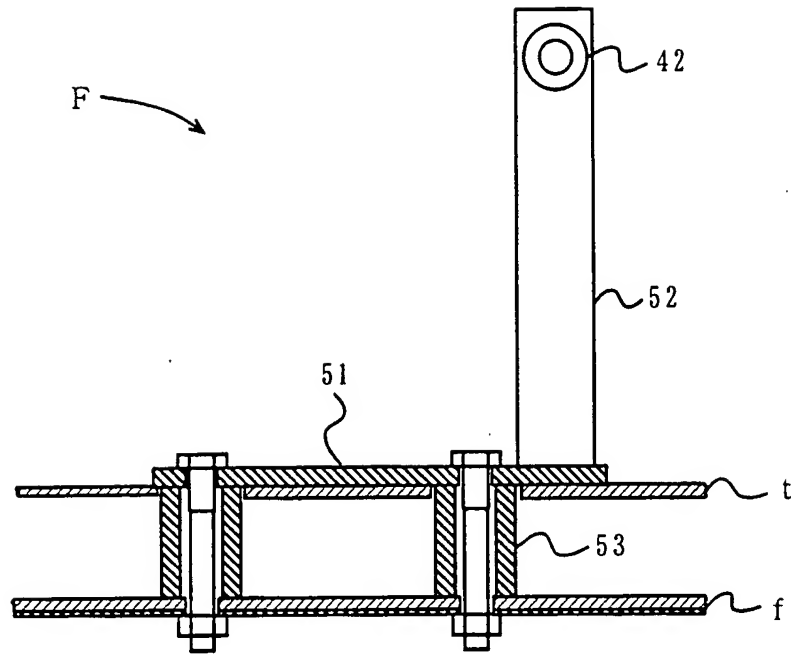
12. 自動車のトランク内の所定の位置に取り付けることができるキャリ
ア固定部と、該キャリア固定部に回動自在に連結された自転車・車椅子積
20 載部とを備え、該自転車・車椅子積載部がトランク内に格納された際、ト
ランク後壁より低く、かつトランク床面にほぼ沿った形状となるように構
成されている自動車用自転車又は車椅子搬送具であって、前記キャリア固
定部は、該キャリア固定部と自転車・車椅子積載部との回動軸支点の位置
を前後方向、左右方向及び上下方向の少なくとも一方向に調節することが
25 できる調節手段を備えており、自転車・車椅子積載部は、互いに平行に配

設された車輪載置用パイプとフレーム固定用パイプ、これらパイプに直交するように互いに平行に配設された縦フレームパイプ、これら縦フレームパイプの回動軸支点寄りの端部近傍に一体的に設けられ、トランク後壁上端面を迂回する形状の2つのプレート部材を備え、前記車輪載置用パイプは、①自転車の前輪をハンドルを切った状態で載置する前輪載置部と、前記自転車の後輪をトランク後面に平行な状態で載置する後輪載置部と、これら前輪載置部と後輪載置部との間隔を自転車の車輪間隔に合わせて調節する調節手段、及び／又は②車椅子用車輪載置部、を備え、前記フレーム固定用パイプは、該フレーム固定用パイプ上の任意の位置で回動可能な状態で固定された、自転車のフレームを固定するフレーム固定アームを備え、前記縦フレームパイプの各々は、該縦フレームパイプとバンパーとの接触部に緩衝部材を備え、さらに前記前輪載置部と前記後輪載置部に自転車の前輪と後輪をそれぞれ固定する緊締手段を備えたことを特徴とする自動車用自転車又は車椅子搬送具。

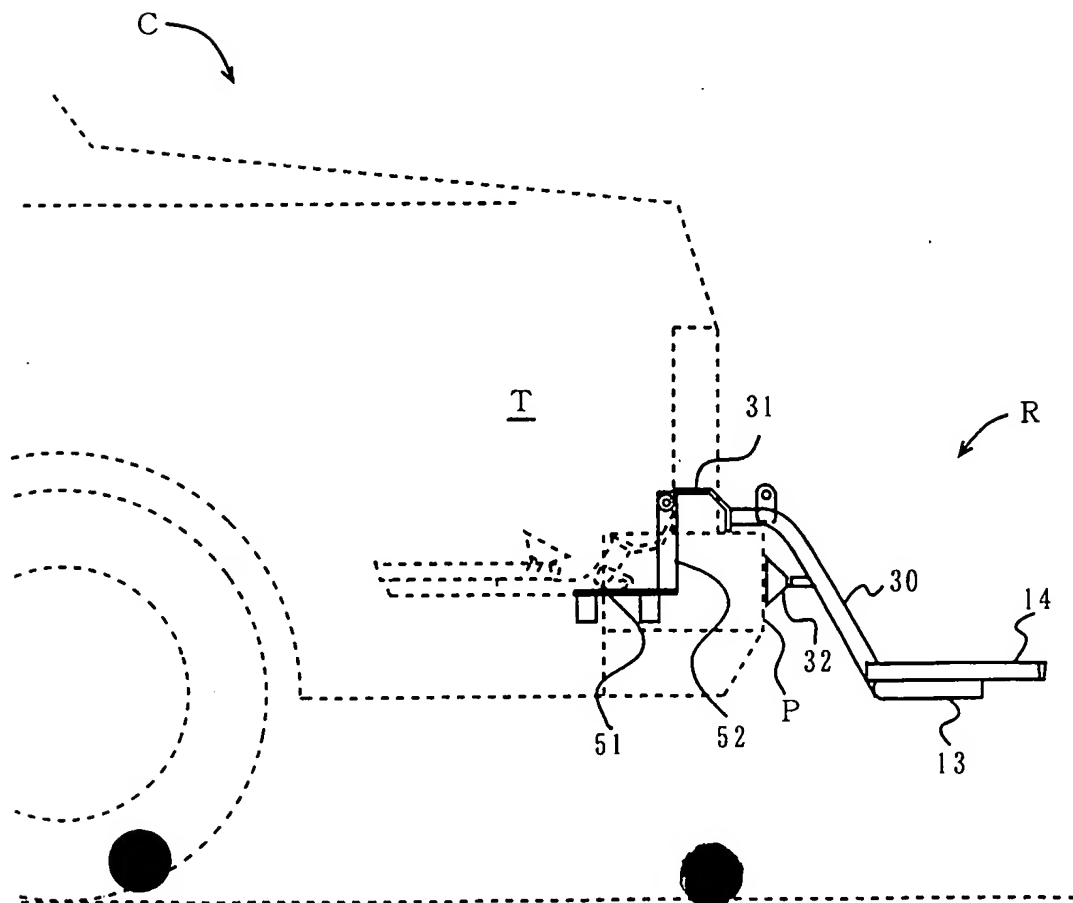
第1図



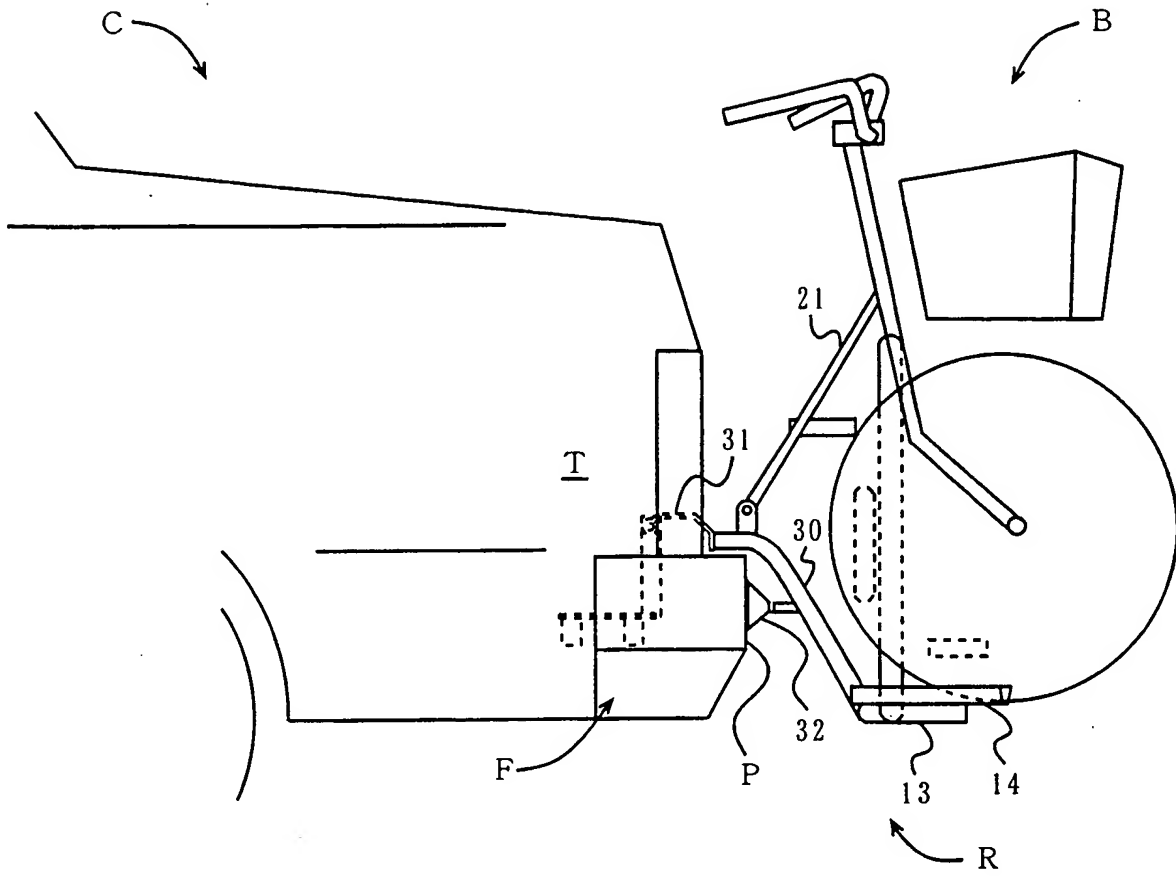
第 2 図



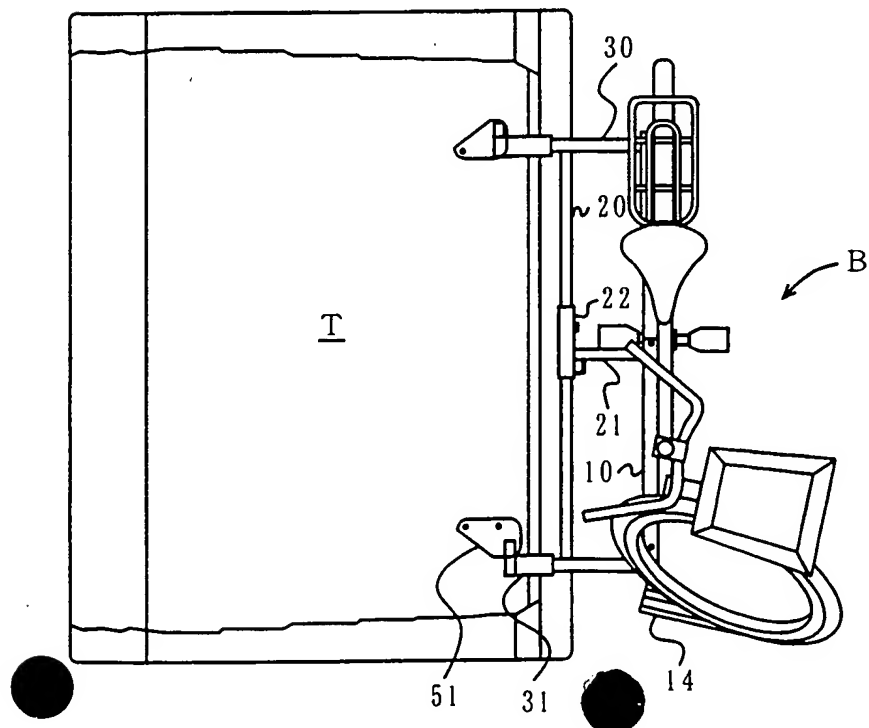
第 3 図



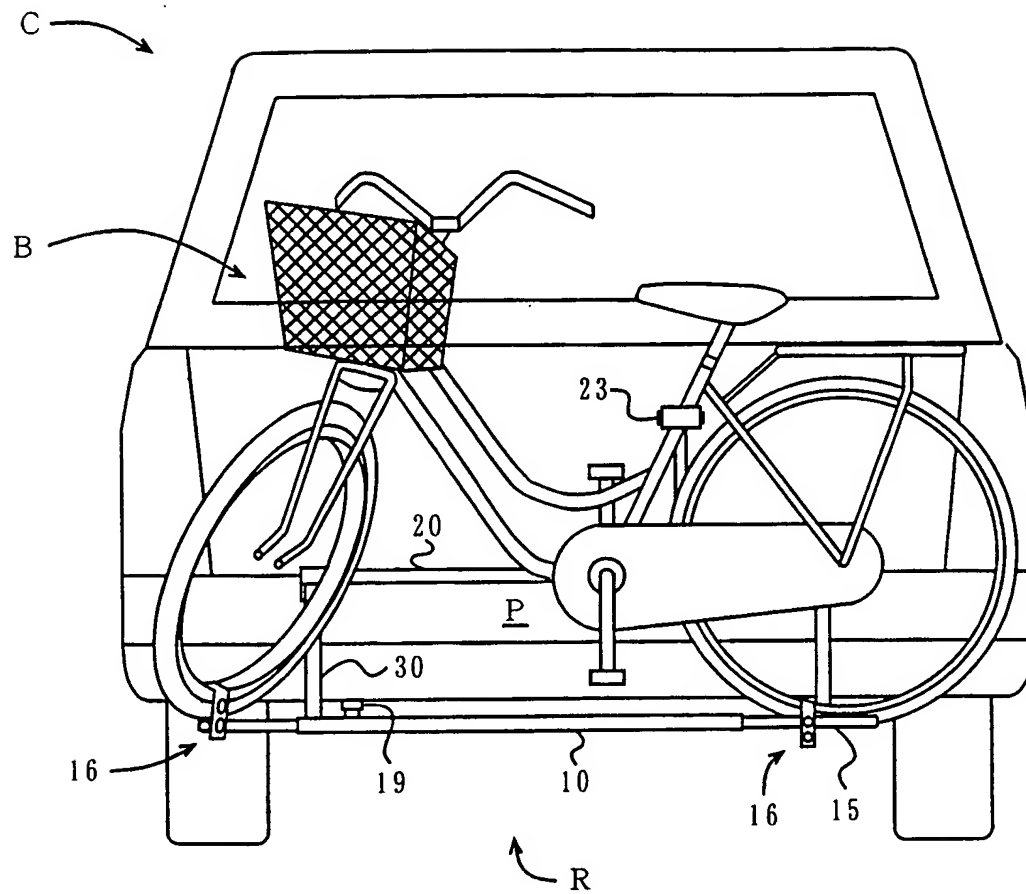
第 4 図



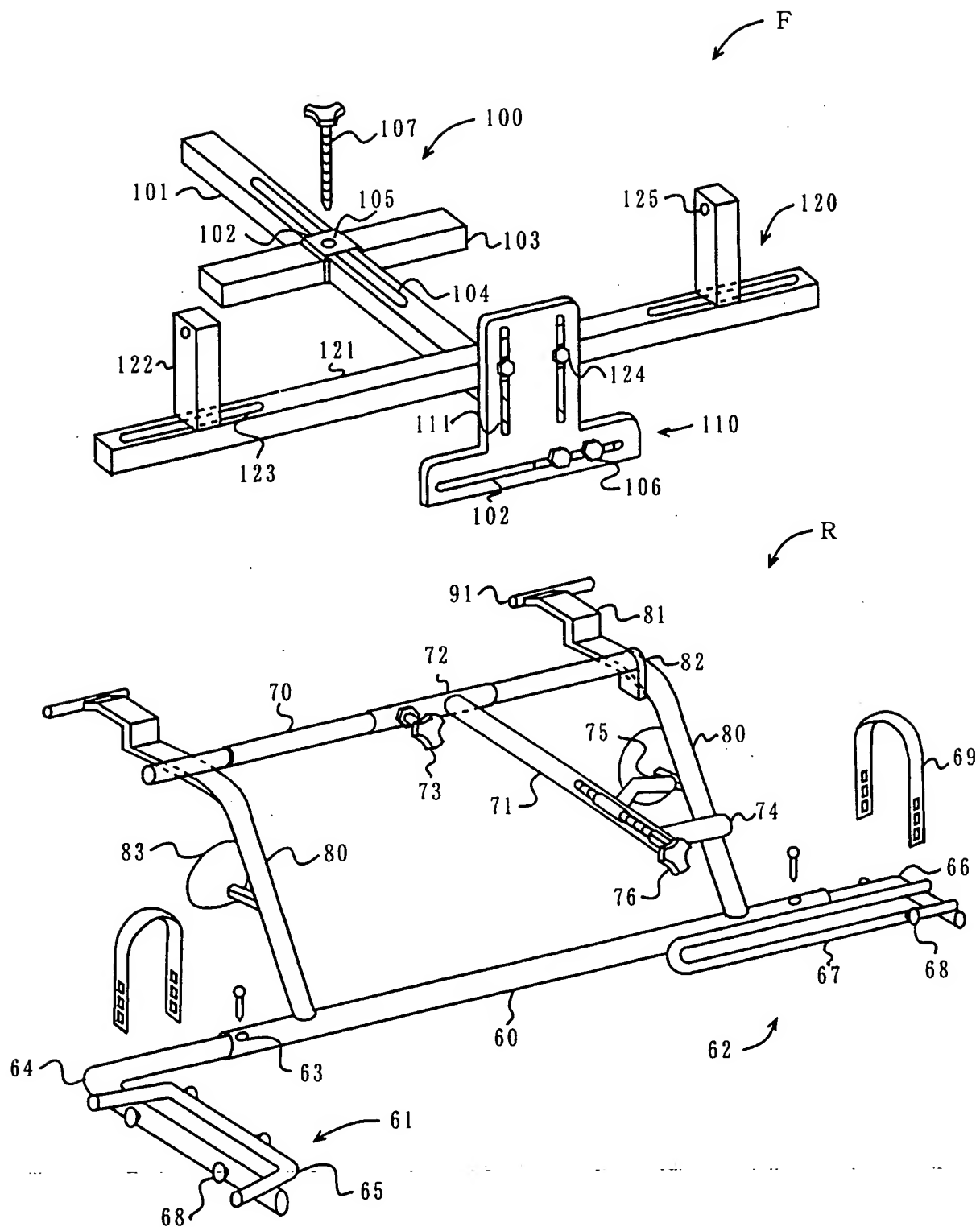
第 5 図



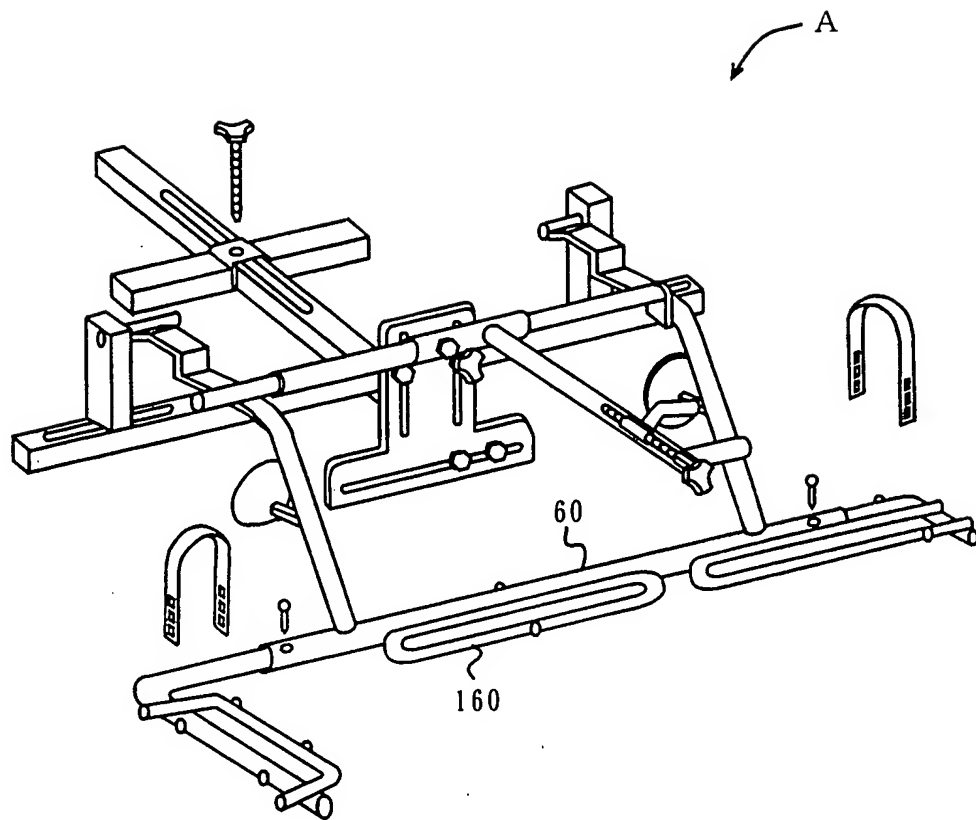
第 6 図



第 7 図



第 8 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁶ B60R9/10, B60R9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁶ B60R9/10, B60R9/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1999 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 63-21164, U (Satoru Akita), 12 February, 1988 (12. 02. 88) (Family: none)	1-12
A	JP, 6-39607, U (Hiroharu Nakahara), 27 May, 1994 (27. 05. 94) (Family: none)	1-12
A	JP, 8-17526, A (Toyoda Automatic Loom Works, Ltd.), 9 July, 1996 (09. 07. 96) (Family: none)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 August, 1999 (17. 08. 99)

Date of mailing of the international search report
24 August, 1999 (24. 08. 99)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ B60R9/10、B60R9/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ B60R9/10、B60R9/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1999

日本国公開実用新案公報 1971-1999

日本国登録実用新案公報 1994-1999

日本国実用新案登録公報 1996-1999

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 63-21164, U (秋田覚), 12. 2月. 1988 (12. 02. 1988) (ファミリーなし)	1-12
A	J P, 6-39607, U (中原寛治), 27. 5月. 1994 (27. 05. 1994) (ファミリーなし)	1-12
A	J P, 8-17526, A (株式会社豊田自動織機製作所), 9. 7月. 1996 (09. 07. 1996) (ファミリーなし)	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 08. 99

国際調査報告の発送日

24.08.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小山卓志

電話番号 03-581-1101 内線 3340

3D

9253

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.